Gedanken zur Entstehung der Species der Passerinen.

Von **Fritz Braun**-Constantinopel.

Als Darwin sein gewaltiges Werk „of the origin of species by means of natural selection" herausgab, trat die Frage sogleich in den Mittelpunkt des Interesses. Eine gewaltige Literatur für und wider brach einer plötzlichen Flutwelle gleich über das Zeitalter herein; doch als sie sich verlief, zeigte sich, dass sie nur wenig für die Wissenschaft nutzbares Material am sicheren Strande zurückgelassen hatte. Trotzdem sich die Vorkämpfer der grossen Idee zum Teil gebärdeten, als sei es ihnen bei dem Bekanntwerden jenes erhellenden Gedankens wie Schuppen von den Augen gefallen, konnten sie für ihren Teil nur wenig beitragen, das gläubig aufgenommene Dogma intellektuell zu stützen. Noch schlechter erging es den Gegnern, die den Standpunkt ihrer Väter, den Standpunkt einer, wir dürfen wohl sagen — überwundenen Weltanschauung nach Kräften zu verteidigen strebten.

Die grosse Flut verlief rasch und ihr scheint eine Zeit der Ebbe folgen zu wollen. Es erweckt den Anschein, als ob die Wissenschaft in anderer Tätigkeit Kraft und mehr interesselose Klarheit gewinnen wolle zu erneutem Sturmlauf. Ob er ans Ziel führen wird, ob in Zeitläufen, mit denen menschliche Voraussicht zu rechnen pflegt, das Geahnte, Geglaubte zu deutlichster, objektivster Durchsichtigkeit gebracht werden wird und kann, — das vermag niemand zu ahnen.

Trotzdem sollte man die Bemühung nicht erkalten, das Sinnen und Grübeln nicht einschlafen lassen. „Nur dem Fleiss, den keine Mühe bleichet" rauscht nach dem Worte des Dichters der erquickende Born der Erkenntnis, und vermögen wir ihn vorläufig an dem steinigen Pfad unseres Strebens noch nicht aufzufinden, so dürfen wir uns trösten, dass „in magnis voluisse sat est."

Nur im Sinne dieses Strebens sollen die Gedanken aufgefasst werden, die ich hier ausspinnen will. Es sind keine Dogmen, keine Glaubenssätze, und ich verarge es keinem, wenn er sie nicht annimmt, wenn er sie lächelnd zurückweist. Trotzdem glaube ich, dass man sie getrost zur Diskussion stellen kann, wird eine solche der Weiterentwickelung dieser Ideen doch kaum schädlich sein.

Wohl finde auch ich an rein empirischer Beschäftigung Freude und Befriedigung, doch wenn der Abend dämmert und meine

Pfleglinge, deren lautes Treiben, artliche Eigentümlichkeiten und individuelle Abweichungen ich wieder einen Tag beobachten durfte, den müden Kopf unter dem schützenden Flügel bergen, dann können wohl einmal die Gedanken irrlichtern in der Begriffswelt, deren Klärung vielleicht noch auf viele Generationen hinaus die geistige Arbeit naturwissenschaftlichen Denkens bilden wird. Mit dem zielsicheren Flug des Falken auf dieses Ziel zu eilen, scheint menschlichem Denken versagt. So müssen wir uns dabei beruhigen, dass auch der irre, flatternde Flug der Fledermaus zum Ziele führt und unseren Unwillen herabstimmen, wenn uns eine besonders ungeschickte Wendung des Flatterers befremdend erscheint.

In einer ähnlichen Arbeit[1]) gelangte ich zu dem Schluss, „dass uns in rebus Darwinianis fast ausschliesslich die geschlechtlich stark differenzierten Arten interessieren müssen." Es ist nun ganz lehrreich, auf diese These hin die einzelnen Gruppen der Passerinen zu durchmustern.

Jedem Unbefangenen, der beispielsweise an eine Sammlung ausgestopfter *Fringilliden* herantritt, werden sicher am meisten die besonders eigenartig entwickelten Arten auffallen. Er wird bei sich vielleicht denken, diese Arten seien die Herren der Zukunft, Arten, die sich so weit von dem durchschnittlichen Familiencharakter entfernt hätten, könnten wegen ihrer Weiterentwickelung ganz ohne Sorgen sein.

Gehen wir aber der nahe-, sehr naheliegenden Auffassung auf den Grund, so werden wir bald sehen, dass die Stützen dieser Meinung gar schwach und hinfällig sind.

Zuerst wird es uns auffallen (wenn wir von unserer obigen These ausgehen) dass die Geschlechter bei diesen species recht wenig verschieden sind. Die auffälligen, körperlichen Eigenschaften der betr. Arten haben sich herausgebildet, damit diese Tiere der immer schwieriger werdenden, mechanischen Aufgabe des Nahrungserwerbes genügen können. Das müsste bei Männchen und Weibchen in gleicher Form geschehen, da sie beide an die Nahrung gleiche Anforderungen stellten. So finden wir denn tatsächlich, dass z. B. bei den *Curvirostren* und *Loxia coccothraustes* die beiden Geschlechter in allen wesentlichen Stücken einander recht gleich sind. Ja, viele Eigenschaften, die wir sonst als Alleingut des Männchen zu betrachten pflegen [cfr. den Gesang der

[1]) J. f. O. 1899. p. 442.

weiblichen Kreuzschnäbel] sind bei ihnen mehr oder minder Gemeingut beider Geschlechter geworden. Bei den *Sittinae* deren ganze Körperbildung sich vom Familiencharakter der Meisen weit entfernt hat, finden wir ähnliche Verhältnisse: eine grosse Übereinstimmung in Körperform, Stimmmittel, ja selbst in der Färbung.

Alle diese Arten sind in der glücklichen Lage, zur Not auch in Verhältnissen leben zu können, die ihrer spezifischen Körperbildung nicht entsprechen. Wie *Loxia coccothraustes* in der Gefangenschaft eine ziemlich normale Lebensdauer bei Sämereien zubringt, für deren Enthülsung sein eigentümlich gebildeter Schnabel nicht geformt ist, könnte diese Art bei einer Veränderung der natürlichen Umgebung, auf die ihr Körper eingestellt ist, verhältnismässig leicht zu der Lebensweise der verwandten Arten zurückkehren. Ja, bei den meisten dieser sonderbar entwickelten species scheint uns (was ja allerdings nur sehr subjektive Bedeutung hat) eine Rückbildung zum Gruppencharakter weit mehr im Bereiche der Möglichkeit zu liegen als eine noch ungeheuerlichere Weiterbildung ihrer auffälligen Artcharaktere.

Um mit Nietzsche zu reden, erscheint der Überfink wahrscheinlicher als der Überkreuzschnabel oder Überkernbeisser, Wortbildungen allerdings, die der Absonderlichkeit dieser Zukunftstiere gleichen.

Wie für die Systematik, sind für die Weiterbildung, Weiterführung der Formen wahrscheinlich die Arten am wichtigsten, die den Familiencharakter in der reinsten Form besitzen, die nicht besonderen, mechanischen Zwecken zu Liebe ganz spezifisch entwickelt sind. Dazu stimmt vortrefflich, dass wir bei diesen species auch die grösste Kluft der Geschlechter zu finden pflegen.

Der Weg zu dem weiterentwickelten, normalen Finkentypus ist weit länger, wenn wir ihn von einer besonders spezifischen Art aus antreten wollen, als wenn wir dabei von den typischen Vertretern der Gruppe ausgehen.

Trotzdem scheint die Fähigkeit, sich in stark verschiedene Arten zu teilen, bei weiter entwickelten Gruppen grösser zu sein als bei den anderen. Die Kluft zwischen *Loxia coccothraustes* und *Fringilla scrinus* ist weit grösser als die artlichen Unterschiede im Bereich der Ammern, und von *Sitta europaea* bis *Parus maior* gähnt eine so weite Kluft, wie wir sie im Umkreise der Grasmückenartigen kaum finden.

Zu allem Unglück sind wir nun sehr wenig in der Lage, die historische Entwickelung der Sperlingsvögel zu verfolgen. Ich glaube nicht, dass die species gar oft erobernd in Gebiete eingedrungen sind, die von dem bisherigen Aufenthalt der Art wesentlich verschieden waren, denn wie Altum[1]) in seinen Schriften sehr richtig hervorhebt, ist die spezies ganz genau eingestellt auf gewisse Verhältnisse, die ganze Natur ein grosses lebendiges, „Mosaik," wie Altum sich treffend ausdrückt.

Jede Art ist nur denkbar in ihrer spez. Umgebung, wirkt unorganisch, ja lächerlich, sobald wir ihr einen völlig anders gearteten Aufenthaltsort anweisen.

Wieder einmal hat Altum aus der Fülle seiner Beobachtungen einen richtigen Schluss gezogen, aber wieder einmal vermeidet er es, die letzten Konsequenzen aus diesem Schlusse zu ziehen, um nicht mit seiner Weltanschauung in Widerstreit zu geraten.

Jener Schluss Altums stimmt nicht nur für die Gegenwart, er stimmte ebenso gut für die Vergangenheit und wird gültig bleiben, solange die Erde Tummelplatz organischen Lebens bleibt; in allem Wandel der Dinge behält dieser Verhältniswert seine gegebenen Grössen.

Allmählich, unmerklich für die Lebenden, veränderte sich die Pflanzendecke der Erde und ebenso allmählich veränderte sich auch die Tierwelt. Es hört sich sehr schön an, wenn man in manchen Büchern liest, wie eine species „von einem neuen Aufenthaltsort Besitz ergreift," aber man sollte sich doch hüten, diese Worte zu pressen. Zumeist wird man erkennen, dass die Tiere in einer fremdartigen Umgebung Dinge wiederfinden, auf die ihr ganzer Körperbau eingestellt ist, dass das wirklich Fremdartige ihnen auch dort völlig Hekuba bleibt. Was geht es *Cypselus apus* an, dass unter seinem Nistplatz auf dem ragenden Kirchturm der bodenständige Mensch dem Erwerbe nachhastet; er befindet sich dort für seine Verhältnisse in genau derselben Umgebung, als wenn er auf einer schroffen Felszacke des Gebirges nistet. Gerät er wirklich einmal hinab in das Gewirr des menschlichen Lebens, in den Ameisenhaufen, über dem er lebt und webt, so schliesst er seine Augen zumeist bald für immer.

---

[1]) Altum: Der Vogel und sein Leben. Münster 6. Aufl. 1898.

Überzeugender hört sich die Sache bei *Turdus merula* an. Ich habe hier in Konstantinopel Gelegenheit gehabt, die schwarze Drossel in der Stadt zu beobachten. Was tat sie dort? Sie trieb hier wie draussen auf dem Erdboden ihr Wesen, durchsuchte das abgefallene Laub unter alten Gartenbäumen, durchstöberte vertrocknete Grasbüschel und wandte sorgfältig die halbverfaulten Blätter des Vorjahres um, Nacktschnecken und anderes Getier zu suchen. *Ciconia alba* ist in ganzen Ländern charakteristischer Bewohner der menschlichen Siedelungen geworden. Finden wir darum etwa einen Unterschied in seiner Lebensweise? Da erscheint es uns doch sehr gewagt zu behaupten, man hätte vielfach gefunden, dass die species ihre Lebensweise geändert hätten, denn das setzt eine Aktivität voraus, von der in Wirklichkeit wenig zu verspüren ist.

Im allgemeinen wird sicher die Entwickelung derart gewesen sein, dass die Umgebung sich langsam veränderte und das Tier mit ihr. Die geschlechtliche Zuchtwahl trug dazu wohl nur in der Beziehung das Ihre bei, als sie es ermöglichte, dass die stärksten Männchen zur Fortpflanzung gelangten. Dass diese danach streben, sich mit einem Weibchen zu vereinigen, zu dem sie ein starkes instinktives Gefühl hinzieht, liegt nahe. Es ist nicht abzusehen, weshalb der Mensch soweit von der übrigen animalischen Schöpfung entfernt sein sollte, dass bei ihm ein Gefühl scharf ausgeprägt wäre, ein Gefühl zuweilen die ganze Existenz des menschlichen Männchens in Frage stellen sollte, das seinen Mitgeschöpfen völlig fehlt. Altum möchte das allerdings am liebsten wahr haben, aber schon an gefangenen Vögeln kann man leicht beobachten, dass in solchen Fällen, wo die Männchen die Wahl unter mehrerer Weibchen haben, Zuneigung und Abneigung sich werklich regen. Zu glauben, dass diese Gefühle ohne jede regulative, praktische Bedeutung wären, steht jedem frei, erscheint aber nicht recht logisch.

Ich glaube z. B. nicht, dass die mehr baumständigen *Emberizidae*, Arten, wie *Emberiza pusilla* und *Emberiza rustica*, sich ihre Arteigentümlichkeiten in der Weise aneigneten, dass sie von einer ihnen noch immer zugänglichen Steppe oder einem anderen offenen Gelände in die Waldregion vordrangen. Es erscheint mir glaublicher, dass ihr Aufenthaltsort, den sie in einer weit zurückliegenden Zeit inne hatten, sich allmählich veränderte, ohne jede Katastrophe, sodass sie mit der Veränderung

der Aussenwelt mitkommen konnten und schliesslich mit ihr anders wurden.

Bei jeder sonstigen Meinung kommt man leicht zu der Auffassung, dass in der Geschichte solcher Arten wie im Leben des einzelnen, strebenden Menschen mitunter Augenblicke eintreten, wo ein scharfer Kontrast zwischen den Eigentümlichkeiten des Geschöpfs und den Anforderungen der Aussenwelt eintritt, wo es heisst biegen oder brechen. Da muss dann, so geht jener Gedankengang weiter, die geschlechtliche Zuchtwahl arbeiten wie ein Kaufmann kurz vor Weihnachten, bis der Konflikt mit ihrer Hülfe überwunden ist, die Art sich in der neuen Umgebung behaglich niederlassen kann und sagen darf: „Jetzt sind wir über den Berg."

Sehen wir in der freien Natur, wie ganz allmählich, wohl in vielen Jahrtausenden, einzelne Baumarten, z. B. *Taxus baccata*, aussterben und andere an Verbreitung zunehmen, Waldländer immer lichter und lichter werden und schliesslich nur noch eigentliche oder Kultursteppe aufweisen, so brauchen wir keinerlei Katastrophentheorie mehr, um den Entwickelungsgang der Geschöpfe zu verstehen.

Es ist wohl kein Zufall, dass das Verbreitungsgebiet mancher Osteuropäer nur bis an die Buchengrenze reicht. Bis dahin etwa geht das Brutrevier von *Carpodacus erythrinus*, bis dahin dehnen sich die winterlichen Züge von *Pinicola enucleator.* Keines dieser Tiere pflegt in das mitteleuropäische Waldgebiet einzudringen, trotzdem dieses mit mannigfachen Abstufungen in die osteuropäischen Wälder übergeht.

Selbst Lokalrassen sind zumeist wohl nicht in der Weise entstanden, dass Geschöpfe in ein neues Gebiet einwanderten und sich dort anpassten, sondern wahrscheinlich dadurch, dass die Lebensbedingungen in den einzelnen Teilen eines vorher gleichartigen Gebietes sich allmählich änderten, dass sie bei dieser Änderung auch die Eigentümlichkeiten ihrer Insassen allmählich veränderten.

Mancher könnte uns nun entgegenhalten, dass sich damit ein historischer Vorgang nicht vereinigen liesse, den wir [wie andere mit und vor uns. cfr. Marshall] doch immer energisch verteidigten. Wir meinen die allmähliche Nordwanderung der Arten seit dem Höhepunkte der letzten europäischen Eiszeit.

Dieser Einwurf ist unserer Meinung nach nur zum kleinen Teile berechtigt, denn die Arten drangen ja nicht in ein wesentlich verschiedenes Gebiet ein, sondern stiessen nur so weit nach Norden vor, als das Land inzwischen ihrem früheren Verbreitungsgebiet, wo nicht wesensgleich, so doch überaus ähnlich wurde. Da wahrscheinlich die Pioniere stets von den Bewohnern des Grenzgebietes der Art abgegeben wurden und nicht aus dem Innern ihres bisherigen Verbeitungsgebietes vorprallten, darf man den Unterschied des alten und neuen Aufenthaltsortes sicher nicht überschätzen.

Für die Richtigkeit dieser Meinung spricht auch die Tatsache, dass die nordischen Artgenossen einer und derselben Species lange nicht soweit südwärts eilen als ihre südlichen Gesellen, dass für manche Arten der winterliche Zug in einer allgemeinen, südlichen Verschiebung der Reviere besteht.

Ginge man diesen Dingen nach, so würde man wohl bald finden, dass sie auch für jene Arten stimmen, für die es bisher noch nicht festgestellt wurde. Ich glaube nicht, dass eine norwegische Schwalbe beim Zuge über ihre böhmischen Artgenossen hinweg, weiter nach Süden eilt, dass ein Steinschmätzer aus Schweden südlicher überwintert als ein solcher aus Steiermark. Auf den Inseln südlich der Peloponnes kommen und gehen Schwalben während des ganzen Winters, während ihre Artgenossen südwärts weit in das afrikanische Festland vordringen. Jene Tierchen, die sich scheinbar so schwer von Europa trennen können, sind wahrscheinlich die nördlichsten Vertreter ihrer Species.

Also auch beim Vordringen der Art in nördlichere Gegenden bleiben die Vögel in einem Gebiete, das ihrem früheren Aufenthaltsorte in allen wesentlichen Stücken entspricht. Bei *Fringilla serinus*, einem nordischen Pionier, habe ich immer wieder hervorgehoben, dass ich seine Nordwanderung in erster Linie auf die Veränderung der norddeutschen Pflanzendecke, auf die Zunahme der gartenreichen Siedlungen zurückführe, den Vogel in diesem Sinne also für einen Kulturfolger halte.

In meiner Heimatstadt Danzig, in deren Umgebung der Girlitz in jüngster Zeit in Mengen eingerückt ist, konnte man in den letzten Jahren diese Veränderung in der Pflanzendecke ganz gut beobachten. Die eng gebaute, mittelalterliche Stadt, in deren grabestiefen Höfen die wohlmeinende Frühlingssonne kaum einem kümmerlichen Fliederbusch zur Blüte verhelfen kann, hörte auf, alleiniger, vornehmster Wohnplatz zu sein. Gartenreiche Vorstädte

entstanden. Wo früher ärmliche Fischerdörfer lagen, in deren Gärten nur Sauerkirschen grünten, erheben sich weitläufige Badeorte mit grossen Garten- und Parkanlagen, schattigen Alleen und malerischen Baumgruppen. Da ist es wohl kein Zufall, dass der Girlitz in dieses Gebiet einrückte, sobald die Veränderung der Pflanzendecke bis zu einem bestimmten Punkte gediehen war. Er brauchte sich nun nicht mehr in ein fremdes Gebiet einzuleben, sondern blieb auch in der Fremde in einer Gegend, an die er schon von Urväterzeiten her gewöhnt war.

Noch deutlicher als bei dem Girlitz ist der Zusammenhang bei jenen Arten, welche, wie die *Alaudinae* und *Emberizinae*, der Kultursteppe folgen. Sie bleiben eben in einem bekannten, arteigentümlichen Gebiet, und hat eine Gegend keine sandigen, vegetationsarmen Halden, keine staubigen Heerstrassen, so fällt es keiner einzigen *Alauda cristata* ein, sich dort „einzuleben".

Erfüllt eine Gegend, wenn auch nur vorübergehend, die Bedingungen für den Aufenthalt einer Species, so lässt diese selten auf sich warten. Als vor einigen Jahren der innere Mauer- und Wallring meiner Vaterstadt Danzig niedergelegt wurde und auf dem ehemaligen Wallgelände überall die Stein- und Ziegelbrocken umherlagen, erschien alsobald *Saxicola oenanthe*. Kaum aber waren die für den Menschen garstigen, für den Steinschmätzer aber so erfreulichen Bautrümmer entfernt, kaum grünte der Rasen auf den weiten Plätzen, so waren auch die Steinschmätzer verschwunden. An eine Anpassung hatte keiner gedacht.

Als eine Art Beleg dafür, wie schwer es den Vögeln fällt, sich in fremdartiger Umgebung einzuleben, könnte man auch die Leinfinkenrassen der Gebirge anführen, z. B. *Linaria rufescens* der Alpen, die gar keine Anstalten machen, sich im umliegenden Tieflande einzuleben, trotzdem sie doch in den langen Jahrhunderten ihrer vereinsamten Existenz Zeit genug dazu gehabt hätten. Manche, wie der Morinellregenpfeifer, sind sogar in ihren Ansprüchen so unbescheiden, dass ihnen im ganzen, weiten Umkreise der deutschen Mittelgebirge nur wenige Örtlichkeiten im Riesengebirge zusagen. Ich weiss wohl, dass bei manchen Arten der Sperlingsvögel von einem Herabsteigen gesprochen wird, es scheinen mir aber doch gar zu vereinzelte Ausnahmen zu sein, um meine Auffassung der Sachlage zu widerlegen.

Manche Sumpfvögel verlassen sogar ihre Brutstätten, wenn man im Winter das Rohr auf den betreffenden Sümpfen und

Teichen völlig entfernt. Sie fühlen, dass sie nur ins Röricht gehören und denken nicht daran, das Wachstum des Rohres, das doch gar schnell vor sich geht, abzuwarten.

Es kommt wohl kaum jemals vor, dass eine von dem Verbreitungsgebiet einer Art ferngelegene Gegend ganz unvermittelt von dieser aufgesucht und dauernd in Besitz genommen wird. Als die Komorane sich plötzlich am frischen Haff ansiedelten, als *Syrrhaptus paradoxus* plötzlich scharenweise in Deutschland einfiel, schien es allerdings so. Doch ist es in beiden Fällen nicht zu einer ständigen Ansiedelung der vorschnellen Entdeckungsreisenden gekommen.

Das beständige Streben der Vögel, in dem Gebiet zu verbleiben, zu dessen Pflanzendecke, zu dessen Eigentümlichkeiten sie ihrer ganzen, artlichen Entwickelung nach gehören, wird auch in der Geschichte des winterlichen, südwärts gerichteten Zuges mancherlei Wandlungen herbeigeführt haben.

Wie Knochenfunde in den Wadis der Sahara beweisen, wie wir zum Teil sogar aus der Geschichte des frühen Altertums wissen, reichte die Vegetationsdecke des nördlichen Afrika in früherer Zeit weit tiefer in die Sahara hinein, waren viele Gebiete in jenen Tagen wohlbewässert und fruchtbar, in denen heute die sengende Sonne nur gelben Sand bescheint. Sehr wahrscheinlich bildeten damals die Gebirge Tibestis und Borkus, welche die eilenden Regenwolken (die damals dort noch reichlicher vorhanden waren) zur Abgabe ihres kostbaren Wassers zwangen, eine mit reicherem Pflanzenwuchs bedeckte Brücke quer über die ganze Wüste. Da begann die Wüste nach Norden vorzudringen; der Wasserspiegel der Flüsse sank tiefer und tiefer, bis schliesslich ihre trockenen Betten als öde Male verrauschten Lebens dalagen. Die nordischen Zugvögel, die in diese Gebiete einrückten, machten von Generation zu Generation ein wenig nördlicher Halt, bis sie schliesslich in die Gegend des Atlasgebirges zurückgedrängt waren. Nur von jenen Arten, deren ursprüngliche Verbreitungszentren entschieden südlich des Wüstengürtels lagen, entschloss sich noch ein grösserer oder kleinerer Prozentsatz zum Überfliegen jener Wüstenei.

Wenn wir auch befürchten müssen, deshalb der Neigung zu wahrhaft bodenloser Theorie beschuldigt zu werden, möchten wir die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf ein anderes Gebiet lenken, bei dem höchstwahrscheinlich der Fall einer Besiedelung

von der Peripherie aus vorliegt. Wir meinen dabei die grossen Flächen Westsibiriens, die ehedem von einem rauschenden Meer bedeckt waren, dessen Überreste heutzutage zu dem Kaspischen Meer und dem Aralsee zusammengeschrumpft sind. Als das gewaltige Wasserbecken kleiner und kleiner wurde und sich auf dem trockengelegten Boden eine gleiche oder wenigstens sehr ähnliche Pflanzendecke entwickelte wie an den Randgebieten, haben sich die Vogelformen jener Randländer dieses neu erschlossenen, ihrem Artcharakter ganz gut entsprechenden Geländes bemächtigt. Es wäre nun ganz interessant, zu erfahren, wie sich der heutige Vogelbestand Westsibiriens zu dem Gange der historischen Entwickelung verhält, ob die in der Mitte des früheren Seengebietes hausenden Arten durch lokale Abweichungen Belege für die These einer zentripetalen Besiedelung zu bieten vermöchten.

Der westwärts gerichtete Winterzug mancher sibirischen Arten möchte dafür sprechen, sollte man nicht annehmen, dass die Richtung des Zuges von dem Verlauf der winterlichen Isothermen abhängig wäre, deren Streichungsrichtung gerade in den östlichen Gebieten Europas, in den westlichsten Teilen Asiens einen westwärts gerichteten Zug zu erheischen scheint.

Ganz interessant ist es, dass die Angaben, die Palmén[1]) auf der seinem Werke beigegebenen Karte macht, unseren Voraussetzungen entsprechen. Das grosse Stromgebiet des Ob, das etwa dem früheren westsibirischen Meere entspricht, entsendet allherbstlich seine Zugvögel westwärts, südwärts und ostwärts, also vom Mittelpunkt aus in vielfacher radialer Richtung.

Sei dem, wie ihm sei, jedenfalls wird das grosse westsibirische Mittel- oder Binnenmeer auf die Ornis der Randgebiete einen eigentümlichen Einfluss ausgeübt haben, die wir mit jenem des west-östlich streichenden, europäischen Mittelmeeres kaum vergleichen können.

Hier hätten wir dann eine Ausnahme von dem nordwärts gerichteten Vordringen der Arten vor uns, die aber sonst an dem Geltungsanspruch der These kaum etwas ändern dürfte. Jenen Forschern, die diese These bekämpfen, muss es doch auffallen, dass auch heute noch so viele Arten nach Norden zu an Boden gewinnen, nur so wenige nach Süden vorrücken. Unter den Singvögeln liesse sich höchstens *Turdus pilaris* anführen. Bei

---

[1]) Die Zugstrassen der Vögel. Leipzig 1876.

Turdus iliacus, von der man dasselbe behauptet, liegt der Nachweis noch immer sehr im Argen.

Dafür, dass die Arten der jetzigen paläarktischen Region sich allmählich nach Norden zu ausgebreitet haben, spricht wohl auch der Umstand, dass wir bei vielen Gruppen und Familien die am weitesten entwickelten Arten, welche z. B. die schönsten Kontrastfarben besitzen, in nördlichen resp. nordöstlichen Gebieten finden. Aus der Familie der *Paridae* lassen sich viele Belege dafür anführen; ich brauche nur an *Parus cristatus* zu erinnern, die im Nordosten eine weit schönere Kopffärbung zeigt als in südwestlichen Gebieten. Dass die Sumpf- und Blaumeisen nach Norden zu an Kraft und Schönheit zunehmen, gehört in dieselbe Rubrik. Selbst unser gewöhnlicher Stieglitz ist, wie Prof. A. König richtig betont hat, im Süden kleiner und unscheinbarer. Bei den Ammern finden wir Ähnliches. Die mit prächtigen Kontrastfarben versehenen, fast finkenartig ebenmässig gebauten *Emb. pusilla* und *rustica* sind nordische Arten. Unser gewöhnliche Gimpel hat eine grössere, stärkere nordische Lokalrasse. Diese Beispiele liessen sich beliebig vermehren, unserer Meinung nach sprechen sie alle für ein nordwärts gerichtetes Vordringen der betreffenden Familien.

Jedenfalls zeigen unsere Ausführungen, dass man recht vorsichtig darin sein muss zu behaupten, eine Art habe sich selbsttätig neuen Verhältnissen angepasst. In den meisten Fällen werden wir bei näherem Zusehen finden, dass hinter durchsichtigem Schleier das Alte verborgen liegt, dass dieses und nicht das scheinbar neue das Vordringen der Art bedingt. Hüten wir uns vor allem, den grossen Zusammenhang des Naturganzen zu vergessen. Nur wenn wir diesen beständig im Auge behalten, wenn wir stets das Tier als etwas Beeinflusstes, etwas durch die Aussenwelt Bestimmtes auffassen, wird es uns vielleicht jemals möglich sein, den Faden in diesen Fragen zu finden, der scheinbar in unendlicher Verwirrung daliegt und allen Bemühungen des Menschen trotzt, sich aus dem Labyrinth von Ideen herauszufinden, in den Darwins frohe Botschaft den glaubensstarken Menschengeist lockte.
